⑲日本国特許庁　　⑪実用新案出願公開

公開実用新案公報　　昭54—22281

⑤Int. Cl.²	識別記号	⑫日本分類	庁内整理番号	⑬公開　昭和54年(1979)2月14日
B 23 B 31/04		74 A 211 74 J 201	2103—3C	

審査請求　未請求

(全 2 頁)

⑭工作機械における工具取付装置

⑳実　願　昭52—96047
㉒出　願　昭52(1977)7月18日

⑫考　案　者　緒方正昭
枚方市山之上町5丁目12の3番地
⑫考　案　者　清水浩
亀岡市東つつじケ岡曙台1丁目3番5号
⑪出　願　人　三菱自動車工業株式会社
東京都港区芝五丁目33番8号
⑭代　理　人　弁理士　広渡藤彰　外1名

⑰実用新案登録請求の範囲

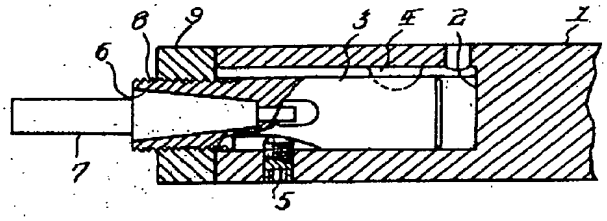
主軸に装着され自由端に向けて開口する有底円筒状を成すとともに内周面に突出する固定ピンが設けられたソケット、同ソケットに挿入され工具固向手段を有する工具ホルダ、および同工具ホルダに形成され同ホルダを上記ソケットに挿入し主軸回転方向と反対方向に回動することによつて上記ピンが同ホルダの軸方向の摺動および主軸回転方向と反対方向の回動を規制する係合部を具備したことを特徴とする工作機械における工具取付装置。

図面の簡単な説明

第1図および第2図は夫々従来装置を示す断面説明図、第3図は本考案の一実施例を示す断面説明図、第4図は第3図のⅣ—Ⅳ線に沿う断面図、第5図は第3図の工具ホルダ110の斜視図である。

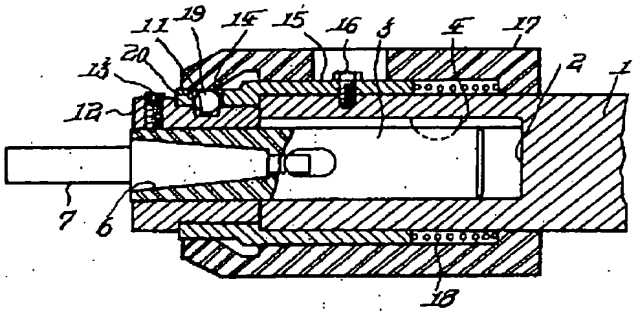
1……主軸、7……工具、100……主軸、102……ソケット、110……工具ホルダ、111……溝、115……工具。

第1図

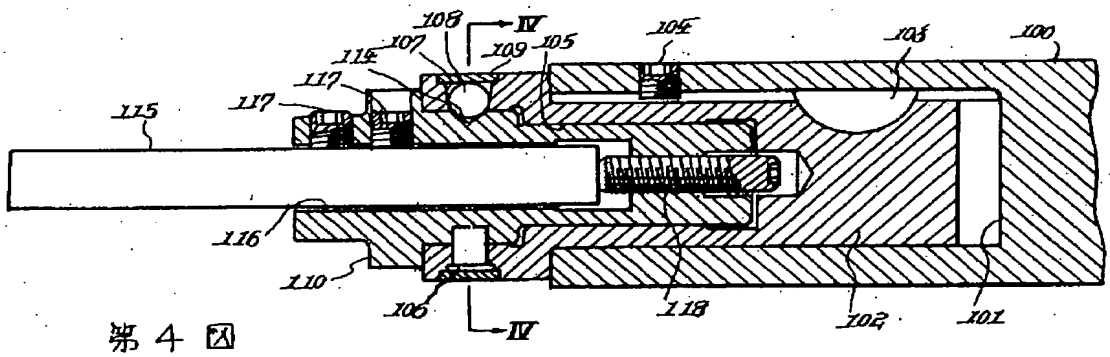


Best Available Copy

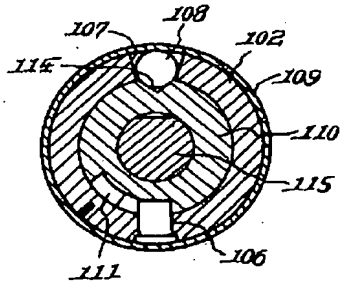
第２図



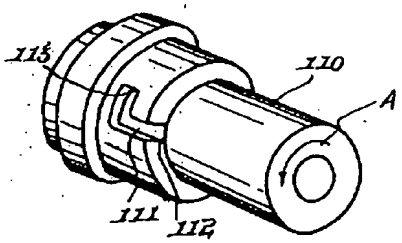
第３図



第４図



第５図



公開実用 昭和54—122281

収入印紙 参千円
(3,000円)

実用新案登録願

昭和52年 8月 8日

特許庁長官 殿

考案の名称 コウサクキカイ コウグトリツケソウチ
工作機械における工具取付装置

考案者
住所 ヒラカタシヤマノウエチヨウ
大阪府枚方市山之上町5丁目12の3番地
氏名 オガタ マサアキ
緒方正昭 (ほか1名)

実用新案登録出願人
住所 東京都港区芝五丁目33番8号
名称 (628) 三菱自動車工業株式会社
代表者 久保富夫

代理人
住所 東京都港区芝五丁目33番8号
三菱自動車工業株式会社内 (電 455—1011)
氏名 (6528) 弁理士 廣渡禧彰 (ほか1名)

添付書類の目録

(1) 明細書	1通	(3) 委任状	1通
(2) 図面	1通	(4) 願書副本	1通

特許庁 52 7 20

方式審査 (福井)

54-122281

52 096047

明　　細　　書

1. 考案の名称

工作機械における工具取付装置

2. 実用新案登録請求の範囲

主軸に装着され自由端に向けて開口する有底円筒状を成すとともに内周面に突出する固定ピンが設けられたソケット，同ソケットに挿入され工具固向手段を有する工具ホルダ，および同工具ホルダに形成され同ホルダを上記ソケットに挿入し主軸回転方向と反対方向に回動することによつて上記ピンが同ホルダの軸方向の摺動および主軸回転方向と反対方向の回動を規制する係合部を具備したことを特徴とする工作機械における工具取付装置

3. 考案の詳細な説明

本考案は工作機械における工具取付装置の改良に関するものである。

工作機械の回転主軸にドリル等の工具を取付ける取付装置の従来例を第１図に従つて説明すると，１は図示しない動力源に連結される回転主軸であ

56-22281

つて，取付穴2が形成されている。3は同取付穴2に挿入される工具ホルダであつて，キー4によつて主軸1に対する回動が防止されるとともに，六角穴付止ねじ5によつて主軸1の軸方向の移動が防止される。また，工具ホルダ3にはテーパ穴6が形成され，同テーパ穴6に工具7が嵌装される。また，同ホルダ3には雄ねじ8が刻設され，同ホルダ3の主軸1に対する相対位置が調節されるように構成されている。

上記構成によると，工具7を主軸1に取付ける場合は先ず工具7を工具ホルダ3のテーパ穴6に嵌装し，同ホルダ3を主軸1の取付穴2に挿入し，止ねじ5によつて固定して成り，工具7を取外す場合はこの逆の順序に従うものであるが，何れの場合も作業工数が多いため作業に長時間要するばかりでなく，作業者の疲労を招く等の欠点があつた。

また，上記欠点を解消するために，第2図に示す様な取付装置も既に提案されている。同装置を同

第２図に従つて説明すると，主軸１に穿設された取付穴２に工具ホルダ３が挿入され，同ホルダ３はキー４によつて主軸１に対して回動を防止されるとともにテーパ穴６が穿設され，同テーパ穴６には工具７が嵌装される。また，ホルダ３には位置決め穴１１が形成された保持部材１２が六角穴付止ねじ１３によつて取付けられ，同保持部材１２によりホルダ３に対する相対位置が決定される。また，主軸１にはテーパを有する貫通孔１４が穿設された固定スリーブ１５が止ねじ１６によつて取付けられ，同固定スリーブ１５には少なくとも軸方向に摺動可能な摺動スリーブ１７が嵌装され，上記固定スリーブ１５と摺動スリーブ１７との間には同摺動スリーブ１７を図面右方に付勢するスプリング１８が縮設されている。上記貫通孔１４には鋼球１９が収納され，保持部材１２の軸方向の移動が禁止される。同鋼球１９には，同鋼球が位置決め穴１１および貫通孔１４から外れないように摺動スリーブ１７の当接面２０が当接

している。また，工具７を主軸１に取付けあるいは同主軸から取外す場合，通常は固定スリーブ１５，摺動スリーブ１７およびスプリング１８をあらかじめ所定位置に装備し，工具７および保持部材１２が取付けられた工具ホルダ３のみを主軸１に取付けあるいは同主軸から取外すように構成されている。

上記構成によると，工具７および保持部材１２が取付けられた工具ホルダ３を主軸１に取付ける場合，摺動スリーブ１７の当接面２０が鋼球１９に当接しないように同スリーブ１７をスプリング１８に抗して図面左方へ移動させ，上記ホルダ３を主軸１の取付穴２に挿入し，保持部材１２の位置決め穴１１に鋼球１９が嵌まり込んだときに摺動スリーブ１７を元の位置に戻して完了する。工具ホルダ３を取外す場合はこの逆の順序に従えば良い。

したがつて，工具ホルダ３の取付けおよび取外しが極めて簡単にしかも迅速に行うことができる。

ところが，工具ホルダ３の取付けおよび取外しに際して作業者は一方の手で工具ホルダ３を持ち，他方の手で摺動スリーブ１７を移動させる必要があり，主軸１部近辺が極めて狭いスペースしかない小型機械等の工作においては，作業者が両手を思い通りに動かせず，実際上は取付けおよび取外しが極めて困難となる欠点があつた。

また，構造が複数であるために製作コストが高くつくとともに，摺動スリーブ１７が回転主軸１の外側に嵌装されるためにスペース的に不利となる欠点があつた。

本考案は上記に鑑み創案されたもので，主軸に装着され自由端に向けて開口する有底円筒状を成すとともに内周面に突出する固定ピンが設けられたソケット，同ソケットに挿入され工具固定手段を有する工具ホルダ，および同工具ホルダに形成され同ホルダを上記ソケットに挿入し主軸回転方向と反対方向に回動することによつて上記ピンが同ホルダの軸方向の摺動および主軸回転方向と反対

方向の回動を規制する係合部を具備したことを特徴とする工作機械における工具取付固定装置を要旨とするものである。

2字訂正

以下，本考案の一実施例を第３図乃至第５図に従つて詳細に説明する。

１００は回転主軸であつて，図示しない動力源に連結されるとともに取付穴１０１が形成されている。１０２は同取付穴１０１に挿入されるソケットであつて，キー１０３によつて主軸１００に対する回動が防止されるとともに六角穴付止ねじ１０４によつて主軸１００の軸方向の移動が防止される。同ソケット１０２には取付穴１０５が形成されるとともに同取付穴１０５の内周面に突出する固定ピン１０６が圧入により取付けられている。また，同ソケット１０２にはテーパを有する貫通孔１０７が形成され，同貫通孔に鋼球１０８が収納され，同鋼球はリング状の板ばね１０９により内方に付勢される。１１０は上記取付穴１０５に挿入される工具ホルダであつて，Ｌ字状の溝111

が形成され，同ホルダを溝１１１の開口端１１２から固定ピン１０６が同溝１１１内に入るようにソケット１０２の取付穴１０５に挿入し，更に矢印Ａ方向（主軸１００の回転方向と反対方向）へ回動させ，同ピン１０６を溝１１１の最奥部１１３に位置させることにより，同ホルダ１１０の軸方向の摺動および矢印Ａ方向の回動が規制される。また，ホルダ１１０には，溝１１１の最奥部１１３に固定ピン１０６が位置したときに同ホルダ１１０の鋼球(108)と対応する(位置に)位置決め穴１１４が形成されている。したがつて溝１１１の最奥部１１３に固定ピン１０６が位置するときに工具ホルダ１１０は鋼球１０８によつて矢印Ａ方向と反対方向の回動をも規制される。なお，位置決め穴１１４の深さは，作業者がホルダ１１０を手で矢印Ａ方向と反対方向に回動させたときに，鋼球１０８が同位置決め穴１１４から容易に退去できる程度である。また，ホルダ１１０には工具１１５が挿入される取付穴１１６が形成されるとともに同工具を固定

6字加入

する六角穴付止ねじ１１７が取付けられ，更に同工具１１５の同ホルダからの突出量を調整する六角穴付調整ねじ１１８が取付けられている。また，工具１１５を主軸１００に取付けあるいは同主軸から取外す場合，通常はソケット１０２，鋼球１０８，ピン１０６および板ばね１０９はあらかじめ所定の位置に装備し，工具１１５が取付けられた工具ホルダ１１０のみを主軸１００に取付けあるいは同主軸から取外すように構成されている。上記構成によれば，工具１１５が取付けられた工具ホルダ１１０をソケット１０２に取付ける場合，同ホルダ１１０を固定ピン１０６が溝１１１の開口端１１２から同溝内に入るように取付穴１０５に挿入し，更に同ホルダをピン１０６が溝１１１の最奥部１１３に位置するように矢印A方向へ回動させ，鋼球１０８を位置決め穴１１４に嵌まり込ませて取付けを完了する。ホルダ１１０を取外す場合はこの逆の順序に従えば良い。

したがつて，本実施例によれば工具ホルダ１１０

の取付け，取外しが片手で容易に行うことができ，主軸１００部近辺で極めて狭いスペースしかない小型の工作機械においても容易に，しかも極めて短時間で行うことができるという効果を奏する。また，従来の工作機械の主軸にもそのまま使うことができるとともに，構造が比較的簡単であるために安価で製作することができるという効果を奏する。

/字訂正

4. 図面の簡単な説明

第１図および第２図は夫々従来装置を示す断面説明図，第３図は本考案の一実施例を示す断面説明図，第４図は第３図のⅣ－Ⅳ線に沿う断面図，第５図は第３図の工具ホルダ１１０の斜視図である。

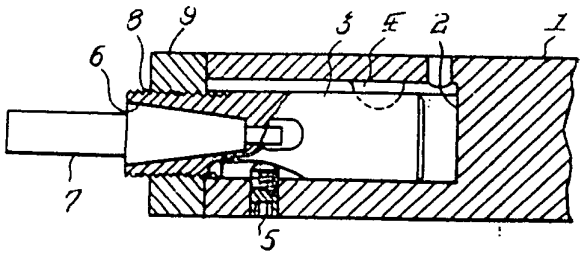
１…主軸，７…工具，１００…主軸，

１０２…ソケット，１１０…工具ホルダ，

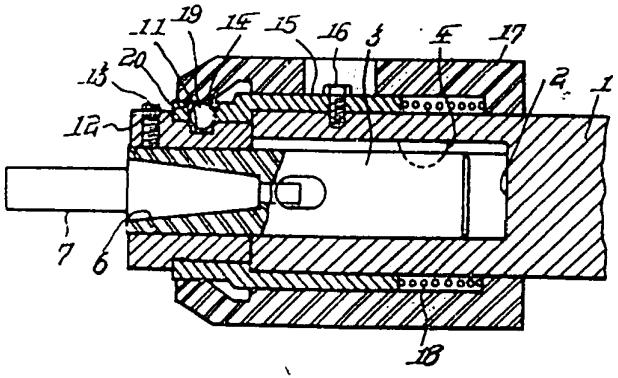
１１１…溝，１１５…工具

代理人 広渡禧彰

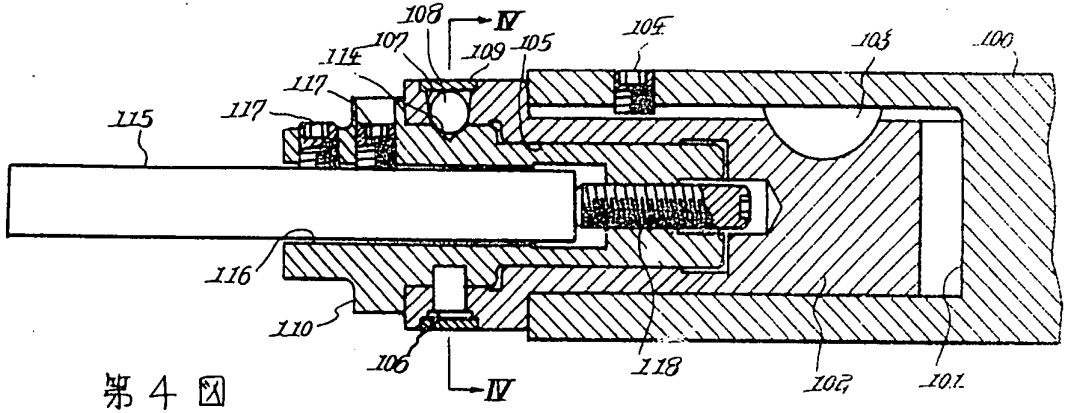
第 1 図



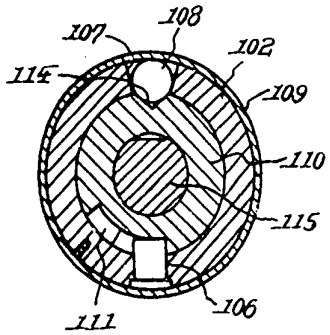
第 2 図



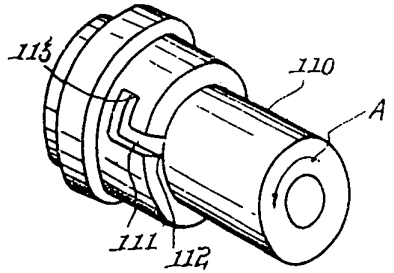
第 3 図



第 4 図



第 5 図



前記以外の考案者，実用新案登録出願人または代理人

考案者
住所 京都府亀岡市東つつじケ岡曙台1丁目3番5号
（カメオカシヒガシ ガオカアケボノダイ）
氏名 清水浩（シミズ ヒロシ）

代理人
住所 東京都港区芝五丁目33番8号
三菱自動車工業株式会社内（電 455-1011）
氏名（6627）弁理士 日昔吉武

54-22281

This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning Operations and is not part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☑ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.
As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.